

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета  
Перерабатывающих  
технологий, доцент

А.В Степовой

«16» июня 2021 г.



## **Рабочая программа дисциплины**

### **Основы технологического учета в производстве продуктов питания**

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями  
здравья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным  
профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки

**19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»**

Направленность подготовки

**«Производство продуктов питания из растительного сырья»**

Уровень высшего образования

**Бакалавриат**

Форма обучения

**очная**

**Краснодар  
2021**

Адаптированная рабочая программа дисциплины «Основы технологического учета в производстве продуктов питания» разработана на основе ФГОС ВО 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 17.08.2020 г. №1041.

Автор:  
канд. техн. наук, доцент

И.В. Соболь

Адаптированная рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции от 15.06.2021 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой  
канд. тех. наук, доцент

И.В.Соболь

Адаптированная рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий, протокол № 10 от 15.06.2021 г.

Председатель  
методической комиссии  
д-р. тех. наук., профессор

Е.В. Щербакова

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
канд. техн. наук, доцент

О.П. Храпко

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Основы технологического учета в производстве продуктов питания» является формирование у студентов технологического мышления и углубления знаний, составляющих теоретическую и практическую основу современного технологического учета и контроля поступающего сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в производстве продуктов питания.

Задачи дисциплины:

- изучение вопросов учета, расчетов, отчетности, выполняемых специалистами пищевого производства;
- изучение характеристики ассортимента каждой группы пищевых продуктов, основного сырья и материалов;
- изучение нормативной документации, законодательной базы, санитарно-гигиенических и технологических нормативов выпускаемой продукции;
- обеспечение выпуска высококачественной плодовоощной продукции;
- реализация мероприятий по повышению эффективности производства, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции,
- организация рационального ведения технологического процесса и осуществление контроля над соблюдением технологических параметров процесса производства продуктов питания из растительного сырья;
- участие в мероприятиях по организации эффективной системы контроля и качества сырья, учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний;
- осуществление анализа проблемных производственных ситуаций и задач.

## **2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПКС-5 – Способен применять знания в области технологии, необходимые для разработки новых продуктов питания и товароведной оценки растительного сырья и продуктов его переработки;

ПКС-9 – способен использовать нормативную и техническую документацию, регламенты и правила в производственном процессе.

## **3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО**

«Основы технологического учета в производстве продуктов питания» является дисциплиной по выбору вариативной части АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность «Производство продуктов питания из растительного сырья».

## **4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)**

Виды учебной работы	Объем, часов	
	очная	заочная
<b>Контактная работа</b> в том числе - аудиторная по видам учебным занятий	<b>43</b>  43	-  -

- лекции	16	-
- лабораторные	-	-
- практические	26	
- внеаудиторная	1	-
- зачет	1	-
- защита курсовых проектов	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>29</b>	-
в том числе:		
- курсовой проект	-	-
- прочие виды самостоятельной работы	-	-
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	-

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет. Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Введение. Основной групповой ассортимент консервов отечественной консервной промышленности	ПКС-5 ПКС-9	6	2	2		3
2	Основные показатели учета, контроля консервной продукции. Основные составляющие консервного производства: сырье, материалы, тара	ПКС-5 ПКС-9	6	2	2		4
3	Правила учета консервной продукции в условных единицах. Рецептуры, показатели качества, нормы расхода сырья и материалов. Отходы и потери в консервном производстве	ПКС-5 ПКС-9	6	2	2		4
4	Технологические расчеты, выполняемые в производстве консервируемой продукции. Основные универсальные формулы учета, расчетов в производстве консервов	ПКС-5 ПКС-9	6	2	2		4
5	Основы технологического учета в производстве: томатных консервов, закусочных консервов	ПКС-5 ПКС-9	6	2	2		4

	обеденных консервов, Фруктово-ягодных консервов						
6	Учет, расчеты и контроль в производстве безалкогольных напитков	ПКС-5 ПКС-9	6	2	4		4
7	Учет, расчеты и контроль в производстве хлеба и хлебобулочных изделий	ПКС-5 ПКС-9	6	2	4		2
8	Учет, расчеты и контроль в производстве рыбных, мясных, мясорастительных консервов	ПКС-5 ПКС-9	6	2	4		2
9	Экономические аспекты технологического учета в консервной промышленности	ПКС-5 ПКС-9	6	-	4		2
Итого				16	26	-	29

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Основы технологического учета в производстве продуктов питания: методические указания для самостоятельной работы / И.В. Соболь, Л.Я. Родионова, КубГАУ. 2020, – 29 с.

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
ПКС-5 Способен применять знания в области технологии, необходимые для разработки новых продуктов питания и товароведной оценки растительного сырья и продуктов его переработки	

5	Основы проектирования технологических линий
4	Проектирование комбинированных продуктов питания
6	Технология функциональных продуктов питания
3	Товароведение продуктов питания
7	<b>Основы технологического учета в производстве продуктов питания</b>
8	Основы повышения эффективности производства пищевых продуктов
6	Производственная практика
6	Технологическая практика

7	Научно-исследовательская работа
8	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-9 – способен использовать нормативную и техническую документацию, регламенты и правила в производственном процессе	
6	Система менеджмента безопасности пищевой продукции
6,7,8	Основы технологического учета в производстве продуктов питания
7	Основы повышения эффективности производства пищевых продуктов
8	Стандартизация и сертификация пищевой продукции
8	Стандартизация и метрология в пищевой промышленности
6, 7, 8	Производственная практика
6	Технологическая практика
7	Научно-исследовательская работа
8	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<i>ПКС-5 Способен применять знания в области технологии, необходимые для разработки новых продуктов питания и товароведной оценки растительного сырья и продуктов его переработки</i>					
Индикаторы достижения компетенций ИД-1 Использует знания физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с	Доклад, реферат, тестирование

<p>растительного сырья в решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2</p> <p>Обосновывает и реализует технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья</p> <p>ИД-3</p> <p>Осуществляет товароведную оценку растительного сырья и продуктов его переработки</p>		<p>некоторыми недочетами</p>	<p>базовые навыки при решении стандартных задач</p>	<p>решении нестандартных задач</p>	
---	--	------------------------------	---	------------------------------------	--

**ПКС-9 – способен использовать нормативную и техническую документацию, регламенты и правила в производственном процессе**

<p>ИД-1</p> <p>Использует нормативную и техническую документацию, регламенты и правила в производственном процессе</p> <p>ИД-2</p> <p>Реализует качество и безопасность растительного сырья и продуктов их переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы</p> <p>ИД-3 Владеет терминологией, методами и навыками по определению и оценке</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p> <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.</p> <p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи.</p> <p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.</p> <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p> <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами,</p> <p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач</p>	<p>Реферат, творческое задание, эссе, тесты</p>
--	--	---	---	---	---

<p>качества растительного сырья и продуктов их переработки ИД-4</p> <p>Использует современные цифровые технологии для оценки качества и безопасности растительного сырья и продуктов их переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы</p>					
--	--	--	--	--	--

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения АОПОП ВО**

#### **Темы рефератов:**

1. Основной ассортимент консервов отечественной консервной промышленности.
2. Основные показатели учета, контроля консервов отечественной консервной промышленности.
3. Основное сырье консервного производства.
4. Тара и вспомогательные к ней материалы в консервном производстве.
5. Основные правила учета консервной продукции в условных единицах.
6. Рецептуры и показатели качества в консервном производстве.
7. Нормы расходов сырья и материалов в консервном производстве.
8. Отходы и потери в консервном производстве.
9. Основные группы консервов.
10. Степени спелости томатов. Томатные консервы.
11. Понятие закусочных консервов. Сырье для закусочных консервов.
12. Термическая обработка закусочных консервов. Ужарка сырья.
13. Понятие обеденных консервов. Ассортимент.
14. Мясные, мясорастительные и салобобовые консервы.
15. Требования к рыбе при производстве рыбных консервов.
16. Виды рыбных консервов.
17. Деликатесные и диетические рыбные консервы.
18. Консервы – уха и супы рыбные.
19. Ассортимент фруктово – ягодных высокосахаросодержащих консервов.
20. Ферментативное осветление соков. Ферментативное расщепление крахмала.
21. Осветление соков танином и желатином.
22. Осветление бентонитом.
23. Компоты. Ассортимент компотов.
24. Виды пюреобразных консервов.
25. Маринады. Виды маринадов.

## 26. Натуральные овощные консервы. Ассортимент.

### **Примерные тесты:**

**1 Потери в массе продукции за счет естественных процессов дыхания и испарения влаги :**

+: естественная убыль

-: фактические потери

-: абсолютный отход

-: технический брак

**2 Причины потерь продукции растениеводства при хранении:**

+: недостаточная подготовка

+: отсутствие технической базы

-: малая долговечность продукции

-: низкое начальное качество продукции

**3 Дополните**

... - сохранение продуктов с использованием всех его живых начал

(иммунных свойств продуктов):

+: Биоз

+: Гемибиоз

+: биоз

+: гемибиоз

**4 Модификация принципа анабиоза как принципа «скрытой жизни»:**

+: термоанабиоз, ксероанабиоз, ацидоанабиоз, осмоанабиоз, аноксианабиоз

-: криоанабиоз, психроанабиоз, ценоанабиоз, алкогольанабиоз, оксианабиоз

-: фотоанабиоз, химоанабиоз, мехоанабиоз, осмоанабиоз, поноанабиоз

-: ценоанабиоз, химоанабиоз, алкогольанабиоз, оксианабиоз, ацидоанабиоз

**5. Принцип ксероанабиоза проявляется при сохранении продукции в процессе:**

+: высушивания

-: замораживания

-: маринования

-: консервирования сахаром

**6 Принцип ценоанабиоза проявляется при консервировании плодов и овощей в процессе:**

+: квашения, соления, виноделия

-: маринования

-: сушки

-: замораживания

**7. Основные принципы хранения (консервирования) сельскохозяйственных продуктов:**

+: биоз

+: анабиоз

+: ценоанабиоз

+: абиоз

**8 Модификации анабиоза, связанные с использованием высокотемпературной обработки это:**

+: пастеризация

+: стерилизация

-: фильтрация

-: центрифугирование

**9 Уничтожение всех живых начал в продукции происходит при использовании принципа:**

+: абиоза

-: анабиоза

-: ценоанабиоза

-: биоза

**10. Дополните:**

*Показатели ....определяются по цвету, запаху и вкусу зерна:*

- +: свежести
- : органолептические
- : Свежести
- : Органолептические

### **Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета)**

*Компетенция:* (ПКС-5) Способен применять знания в области технологии, необходимые для разработки новых продуктов питания и товароведной оценки растительного сырья и продуктов его переработки

#### **Вопросы к зачету:**

1. Основной групповой ассортимент консервов. Перечислите и опишите основные показатели учета и контроля.
2. Основные составляющие консервного производства: сырье, материалы. Перечислите, опишите особенности.
3. Основные составляющие консервного производства: тара. Перечислите виды, опишите достоинства, недостатки каждого вида.
4. Как ведется учет условных банок (массовых и объемных)? Опишите, приведите примеры.
5. Правила учета консервной продукции в учетных единицах. Какие виды продукции относятся к консервам?
6. Рецептуры, показатели качества, нормы расхода сырья и материалов, отходы и потери в консервном производстве. Опишите, приведите примеры.
7. Особенности учета и контроля при производстве томатных продуктов. Влияние степени зрелости томатов на возможность их переработки. Ассортимент томатных продуктов. Показатель «содержание сухих веществ». Опишите, приведите примеры.
8. Учет, расчеты и контроль в производстве закусочных консервов. Ассортимент закусочных консервов, процент ужарки, расчет нормы расхода сырья.
9. Учет, контроль и расчет количества растительного масла в производстве закусочных консервов.
10. Учет, расчеты и контроль в производстве рыбных консервов. Ассортимент рыбных консервов. Рецептура, отходы и потери, нормы расхода сырья и материалов.
11. Учет, расчеты и контроль в производстве фруктово-ягодных высокосахаросодержащих консервов. Ассортимент. Рецептура, отходы и потери, нормы расхода сырья и материалов.
12. Учет, расчеты и контроль в производстве фруктовых, ягодных и овощных соков. Ассортимент. Рецептура, отходы и потери, нормы расхода сырья и материалов.
13. Расчеты по применению осветляющих веществ при производстве осветленных фруктово-ягодных соков. Способы и методы осветления.
14. Расчеты по применению спиртования при производстве фруктово-ягодных соков.
15. Учет, расчеты и контроль в производстве компотов. Ассортимент. Рецептура, отходы и потери, нормы расхода сырья и материалов.
16. Учет, расчеты и контроль в производстве пюреобразных консервов. Ассортимент. Рецептура, отходы и потери, нормы расхода сырья и материалов.
17. Учет, расчеты и контроль в производстве овощных и фруктовых маринадов. Ассортимент. Рецептура, отходы и потери, нормы расхода сырья и материалов.
18. Учет, расчеты и контроль в производстве квашенных, соленых овощей и плодов, замороженной продукции. Ассортимент. Рецептура, отходы и потери, нормы расхода сырья и материалов.

19. Учет, расчеты и контроль в производстве безалкогольных напитков. Ассортимент. Рецептура, отходы и потери, нормы расхода сырья и материалов.

20 Учет, расчеты и контроль в производстве кондитерской продукции. Ассортимент. Рецептура, отходы и потери, нормы расхода сырья и материалов.

**Задания:**

1. На обжаривание поступило 50 кг моркови с влажностью 82 %. После обжаривания получено 25 кг моркови с содержанием 14 % жира.

Определить количество влаги (в кг), испарившейся из моркови при обжаривании, и содержание влаги в обжаренной моркови (в %).

2. Для приготовления яблочного варенья согласно рецептуре загружено 394 кг подготовленных яблок с содержанием 16 % сухих веществ и 985 кг 60 %-го сиропа.

Определить количество выпаренной влаги, если в готовом продукте содержится 70 % сухих веществ.

3. Рассчитать расход сырья, соли, сахара и лимонной кислоты на 1 тубу консервов "Морковь гарнирная". Соотношение компонентов в банке согласно инструкции: моркови - 60 %, заливки - 40 %. Рецептура заливки (в %): сахар - 3; соль - 0,5; лимонная кислота - 0,35. Масса продукта в условной банке 340 г. Суммарные потери и отходы моркови 20 %, заливки - 2 %.

4. В стеклянную банку I-82-1000 с массой нетто 1050 г согласно рецептуре должно быть заложено 740 г черешни и 310 г сиропа. Содержание сухих веществ в черешне 14 %.

Рассчитать концентрацию сиропа, которая обеспечила бы стандартное содержание сухих веществ в готовом продукте 19 %.

5. При обжаривании 80 кг репчатого лука с содержанием сухих веществ 24 % видимая ужарка составляет 20 %.

Определить истинную ужарку (в кг и %), если содержание жира в обжаренном луке составляет 45 %.

6. Рассчитать норму расхода рыбы и масла растительного на 1 тубу консервов. Согласно рецептуре соотношение рыбы и масла в консервах составляет, соответственно, 70 и 30 %. Суммарные потери и отходы рыбы при подготовке к консервированию 45 %, потери масла - 4 %.

7. Рассчитать норму расхода сырья, соли, сахара и уксусной кислоты на 1 тубу консервов "Томаты маринованные". Соотношение компонентов в фасовке должно составлять: томатов - 65 %, заливки - 35 %. Заливка должна содержать: соли - 4,5 %; сахара - 4,2 %; уксусной кислоты - 1,2 %. Суммарные потери и отходы томатов - 14 %; потери соли и сахара - по 1,5 %; уксусной кислоты - 0,8 %.

8. Рассчитать расход сырья и сахара на 1 тубу компота из абрикосов при фасовке в банку I-82-1000. Согласно рецептуре в банку входят 700 г абрикосов (половинками) и 320 г сиропа с концентрацией сахара 55 %. Суммарные потери и отходы абрикосов составляют 18 %, потери сиропа - 1,2 %.

9. При фасовке на 100 кг маринованной продукции должно быть израсходовано 60 кг плодов и 40 кг заливки. Содержание уксусной кислоты в готовом продукте должно составлять 0,6 %. Рассчитать концентрацию уксусной кислоты в заливке.

10. Масса обжаренных баклажанов 60 кг. Содержание жира в обжаренных баклажанах составляет 18 %, истинная ужарка - 52 %.

Определить массу баклажанов, поступивших на обжаривание.

11. Имеется 80 кг сиропа, содержащего 20 % сахара. Рассчитать, сколько сухого сахара необходимо добавить, чтобы получить сироп, содержащий 55 % сахара.

12. Рассчитать концентрацию сиропа, которая обеспечила бы содержание сухих веществ 19 % в готовом компоте "Черешня с косточками".

В стеклянную банку I-82-800 массой нетто 815 г согласно рецептуре должно быть заложено черешни с косточками 584 г и сиропа 231 г. Содержание сухих веществ в черешне 14 %. Масса косточки в черешне составляет 8 %.

На сколько увеличится расход сахара (в кг) при изготовлении 1000 ба-нок I-82-800 компота, если содержание сухих веществ в черешне, используемой при изготовлении компота, уменьшится до 12 %?

13. Для приготовления маринадной заливки требуется 10 %-я уксусная кислота. Сколько литров воды необходимо добавить к 400 кг 80 %-й уксусной кислоты для получения 10 %-й? Сколько при этом получится разбавленной кислоты (в кг)?

14. Отходы и потери (в % к массе рыбы, поступившей на данную операцию) при производстве консервов "Камбала обжаренная в масле": при размораживании и мойке - 2,0; разделке, зачистке, мойке - 26,5; порционировании - 2,5; посоле - 1,5; обжаривании и охлаждении - 23,0; фасовке - 2,0. Привес при панировке составляет 3,0 %.

Определить норму расхода на 1 тубу и потребность в сырье на 35 туб.

15. На обжаривание поступило 8500 кг панированной рыбы с содержанием 78 % влаги и 1 % жира. После обжаривания содержание влаги составило 60 %, жира - 8 %. Рассчитать выход жареной рыбы.

16. Определить видимую и истинную ужарку. Масса сырой рыбы с содержанием 3 % жира составляет 160 кг, жареной с содержанием 6 % жира - 128 кг.

17. Определить массу сухих веществ в жареной рыбе с содержанием жира 5 %. Сырая рыба содержала: сухих веществ 18,0 %; жира - 2,0 %. На обжарку поступило 20 кг сырой рыбы. Видимая ужарка 20 %.

18. Потери капусты при подготовке к квашению составляют (в %): при зачистке - 8; шинковке - 0,5; загрузке в дошники - 0,5. Потери моркови при подготовке составляют (в %): при очистке - 15; при измельчении и загрузке - 1. Потери соли 1 %. При загрузке в дошник должно соблюдаться следующее соотношение подготовленных компонентов (в %): капусты - 94, моркови - 4, соли - 2.

Рассчитать необходимое количество капусты, моркови и соли для получения 20 т квашеной капусты.

19. Потери и отходы сырья и материалов при производстве соленых огурцов (в % к массе, поступившей на операцию): огурцы - 3,0; укроп - 8,0; хрень - 35,0; чеснок - 10,0; перец горький стручковый - 5,0; соль - 1,0. Потери огурцов при ферментации 3,5 %.

Рассчитать необходимое количество сырья и материалов для производства 1 т соленых огурцов, если соотношение при загрузке для ферментации должно быть, %:

огурцы свежие.....	91,0
укроп.....	2,6
хрен (корень) .....	0,4
чеснок.....	0,3
перец стручковый.....	0,1
соль поваренная.....	5,5

20. Согласно рецептуре на производство 1 т быстрозамороженного продукта "Борщ из свежей капусты с картофелем и мясом", должно быть израсходовано 425 кг борщевой заправки, в состав которой входит 45 % под-готовленной свеклы.

Рассчитать, сколько потребуется свежей свеклы на 20 т готового замороженного продукта, если при подготовке свеклы отходы и потери составляют: на мойке, чистке, инспекции и резке - 24 % к первоначальной массе, на тепловой обработке - 3 % к массе подготовленной свеклы, а на смещивании, фасовке, замораживании - 2 % к массе бланшированной свеклы.

21. Рассчитать норму расхода вишни на тысячу условных банок сока натурального - масса нетто условной банки 350 г, суммарные потери и отходы при переработке 39%

22. Рассчитать норму расхода вишни на тысячу условных банок сока натурального исходя из количества потерь и отходов в процентах и массе сырья, поступившего на

каждую операцию. Масса нетто 350 г. Отходы при сортировке и прессовании - 32%, потери на технологических операциях - 7%

23. Рассчитать норму расхода сырья и сахара на 1 туб компота из абрикосов при фасовке в банку 1-12-1000. Согласно рецептуре в банку входит 740 г абрикосов (половинками), 280 г сиропа с концентрацией сахара 50%. Суммарные потери и отходы сырья составляют 14%, потери сахара принимают 1,5%. Переводной коэффициент для банки 1-82-1000 в условные 2,83.

*Компетенция:* (ПКС-9) – способен использовать нормативную и техническую документацию, регламенты и правила в производственном процессе

**Вопросы к зачету:**

1. Расчеты по применению осветляющих веществ при производстве осветленных плодово-ягодных соков. Способы и методы осветления.
2. Расчеты по применению сахара при производстве консервированных продуктов.
3. Расчеты по применению пищевой соли при производстве консервированных продуктов.
4. Расчеты по применению органических кислот при производстве консервированных продуктов.
5. Расчеты, учет и контроль в производстве сушеных овощей, фруктов, пищевых концентратов.
6. Основные виды сырья, применяемые в производстве сушеных овощей, фруктов, пищевых концентратов. Ассортимент.
7. Основные виды сырья, применяемые в производстве кондитерских изделий.
8. Расчеты, учет и контроль в производстве кондитерских изделий.

**Ассортимент**

9. Основные виды сырья, применяемые в производстве хлебобулочных изделий
10. Расчеты, учет и контроль в производстве хлебобулочных изделий.
11. Основные виды сырья, применяемые в производстве макаронных изделий
12. Расчеты, учет и контроль в производстве макаронных изделий.
13. Основные виды сырья, применяемые в производстве хлебобулочных изделий
14. Расчеты, учет и контроль в производстве хлебобулочных изделий.
15. Основные виды сырья, применяемые в производстве желейных изделий
16. Расчеты, учет и контроль в производстве желейных изделий
17. Основные виды сырья, применяемые в производстве фруктово-ягодных и овощных пюре. Ассортимент
18. Расчеты, учет и контроль в производстве фруктово-ягодных и овощных пюре
19. Основные виды сырья, применяемые в производстве кваса и квасных напитков
20. Расчеты, учет и контроль в производстве кваса и квасных напитков

**Задания**

1. Для приготовления маринадной заливки требуется 10 %-я уксусная кислота. Сколько литров воды необходимо добавить к 500 кг 80 %-й уксусной кислоты для получения 10 %-й? Сколько при этом получится разбавленной кислоты (в кг)?
2. Отходы и потери (в % к массе рыбы, поступившей на данную операцию) при производстве консервов "Треска обжаренная в масле": при размораживании и мойке - 2,0;

разделке, зачистке, мойке - 26,5; порционировании - 2,5; посоле - 1,5; обжаривании и охлаждении - 23,0; фасовке - 2,0. Привес при панировке составляет 3,0 %.

Определить норму расхода на 1 тубу и потребность в сырье на 45 туб.

3. На обжаривание поступило 7500 кг панированной рыбы с содержанием 77 % влаги и 1 % жира. После обжаривания содержание влаги составило 60 %, жира - 8 %. Рассчитать выход жареной рыбы.

4. Определить видимую и истинную ужарку. Масса сырой рыбы с содержанием 3 % жира составляет 150 кг, жареной с содержанием 6 % жира - 118 кг.

5. Определить массу сухих веществ в жареной рыбе с содержанием жира 5 %. Сырая рыба содержала: сухих веществ 19,0 %; жира - 2,1 %. На обжарку поступило 20 кг сырой рыбы. Видимая ужарка 20 %.

6. Потери капусты при подготовке к квашению составляют (в %): при зачистке - 8; шинковке - 0,5; загрузке в дошники - 0,5. Потери моркови при подготовке составляют (в %): при очистке - 15; при измельчении и загрузке - 1. Потери соли 1 %. При загрузке в дошник должно соблюдаться следующее соотношение подготовленных компонентов (в %): капусты - 94, моркови - 5, соли - 2.

Рассчитать необходимое количество капусты, моркови и соли для получения 15 т квашеной капусты.

7. Согласно рецептуре на производство 1 т быстрозамороженного продукта "Борщ из свежей капусты с картофелем и мясом", должно быть израсходовано 425 кг борщевой заправки, в состав которой входит 45 % подготовленной свеклы.

Рассчитать, сколько потребуется свежей свеклы на 15 т готового замороженного продукта, если при подготовке свеклы отходы и потери составляют: на мойке, чистке, инспекции и резке - 24 % к первоначальной массе, на тепловой обработке - 3 % к массе подготовленной свеклы, а на смещивании, фасовке, замораживании - 2 % к массе бланшированной свеклы.

8. Рассчитать норму расхода сливы на тысячу условных банок сока натурального - масса нетто условной банки 350 г, суммарные потери и отходы при переработке 39%

9. Рассчитать норму расхода черешни на тысячу условных банок сока натурального исходя из количества потерь и отходов в процентах и массе сырья, поступившего на каждую операцию. Масса нетто 350 г. Отходы при сортировке и прессовании - 32%, потери на технологических операциях - 7%

10. Рассчитать норму расхода сырья и сахара на 1 туб компота из персиков при фасовке в банку 1-12-1000. Согласно рецептуре в банку входит 740 г персиков (половинками), 280 г сиропа с концентрацией сахара 50%. Суммарные потери и отходы сырья составляют 14%, потери сахара принимают 1,5%. Переводной коэффициент для банки 1-82-1000 в условные 2,83.

11. На обжаривание поступило 70 кг моркови с влажностью 82 %. После обжаривания получено 55 кг моркови с содержанием 14 % жира.

Определить количество влаги (в кг), испарившейся из моркови при обжаривании, и содержание влаги в обжаренной моркови (в %).

12. Для приготовления грушевого варенья согласно рецептуре загружено 394 кг подготовленных груш с содержанием 16 % сухих веществ и 985 кг 60 %-го сиропа.

Определить количество выпаренной влаги, если в готовом продукте содержится 70 % сухих веществ.

13. Рассчитать расход сырья, соли, сахара и лимонной кислоты на 1 тубу консервов "Морковь гарнирная". Соотношение компонентов в банке согласно инструкции: моркови - 60 %, заливки - 40 %. Рецептура заливки (в %): сахар - 3; соль - 0,5; лимонная кислота - 0,35. Масса продукта в условной банке 340 г. Суммарные потери и отходы моркови 20 %, заливки - 2 %.

14. В стеклянную банку I-82-1000 с массой нетто 1050 г согласно рецептуре должно быть заложено 740 г черешни и 310 г сиропа. Содержание сухих веществ в черешне 14 %.

Рассчитать концентрацию сиропа, которая обеспечила бы стандартное содержание сухих веществ в готовом продукте 19 %.

15. При обжаривании 80 кг репчатого лука с содержанием сухих веществ 24 % видимая ужарка составляет 20 %.

Определить истинную ужарку (в кг и %), если содержание жира в обжаренном луке составляет 45 %.

16. Рассчитать норму расхода рыбы и масла растительного на 1 тубу консервов. Согласно рецептуре соотношение рыбы и масла в консервах составляет, соответственно, 70 и 30 %. Суммарные потери и отходы рыбы при подготовке к консервированию 45 %, потери масла - 4 %.

17. Рассчитать норму расхода сырья, соли, сахара и уксусной кислоты на 1 тубу консервов "Томаты маринованные". Соотношение компонентов в фасовке должно составлять: томатов - 65 %, заливки - 35 %. Заливка должна содержать: соли - 4,5 %; сахара - 4,2 %; уксусной кислоты - 1,2 %. Суммарные потери и отходы томатов - 14 %; потери соли и сахара - по 1,5 %; уксусной кислоты - 0,8 %.

18. Рассчитать расход сырья и сахара на 1 тубу компота из абрикосов при фасовке в банку I-82-1000. Согласно рецептуре в банку входят 700 г абрикосов (половинками) и 320 г сиропа с концентрацией сахара 55 %. Суммарные потери и отходы абрикосов составляют 18 %, потери сиропа - 1,2 %.

19. При фасовке на 100 кг маринованной продукции должно быть израсходовано 60 кг плодов и 40 кг заливки. Содержание уксусной кислоты в готовом продукте должно составлять 0,6 %. Рассчитать концентрацию уксусной кислоты в заливке.

20. Масса обжаренных баклажанов 60 кг. Содержание жира в обжаренных баклажанах составляет 18 %, истинная ужарка - 52 %.

Определить массу баклажанов, поступивших на обжаривание.

21. Имеется 80 кг сиропа, содержащего 20 % сахара. Рассчитать, сколько сухого сахара необходимо добавить, чтобы получить сироп, содержащий 55 % сахара.

22. Рассчитать концентрацию сиропа, которая обеспечила бы содержание сухих веществ 19 % в готовом компоте "Черешня с косточками".

В стеклянную банку I-82-800 массой нетто 815 г согласно рецептуре должно быть заложено черешни с косточками 584 г и сиропа 231 г. Содержание сухих веществ в черешне 14 %. Масса косточки в черешне составляет 8 %.

23 На сколько увеличится расход сахара (в кг) при изготовлении 1000 ба-нок I-82-800 компота, если содержание сухих веществ в черешне, используемой при изготовлении компота, уменьшится до 12 %?

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины «Основы технологического учета в производстве продуктов питания» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

**Критериями оценки реферата являются:** новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

**Оценка «отлично»** ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных

точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

**Оценка «хорошо»** – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

**Оценка «удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

**Оценка «неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

#### **Критерии оценки знаний при проведении тестирования**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 %;

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

#### **Критерии оценки при проведении зачета:**

**Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а **«незачтено»** - параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» выставляются студенту, обнаружившему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Ястребов, С.М. Технологические расчеты по консервированию пищевых продуктов. Учебник / С. М. Ястребов. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 200 с.

[https://eknigi.org/estestvennye\\_nauki/158341-texnologicheskie-raschety-po-konservirovaniyu.html](https://eknigi.org/estestvennye_nauki/158341-texnologicheskie-raschety-po-konservirovaniyu.html)

2. Тихомиров В.Г., Технология и организация пивоваренного и безалкогольного производств / Тихомиров В.Г. - М. : КолосС, 2013. - 461 с. (Учебники и учеб. пособия для средних специальных учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0417-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204170.html>

3 Фараджева Е.Д., Федоров В.А. Общая технология бродильных производств. – М., 2002. – 408 с.

<https://cryspresso.ru/pishhevaja-promyshlennost/faradzheva-e-d-fedorov-v-a-obshhaja-tehnologija-brodilnyh-proizvodstv/>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Шуманн Г. Безалкогольные напитки: сырье, технология, нормативы/ пер. с нем.под общ.науч.ред. А.В.Орещенко и Л.Н.Беневоленской. – СПб: Профессия,2014.-278 с.

2. Алтаев В.Р., Беличенко А.М. и др. Сборник основных правил, технологических инструкций и нормативных материалов по производству безалкогольной продукции / под редакцией Н.Г. Саришвили.- М.:Пищепромиздат,2010.-280 с.

3. Фертман Г.И., Шойхет М.И. Технология спиртового и ликеро-водочного производства. – М. «Пищевая промышленность», 1973. – 280 с.

4. Шобингер У. Плодовые и овощные соки: Перевод с немецкого/ предисловие к.т.н. А.Н. Самсоновой, М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 472с.

5. Самсонова А.Н., Ушева В.Б. Фруктовые и овощные соки ( Техника и технология). М.: Пищевая промышленность, 1976. – 275с.

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

### **– ЭБС**

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	Интернет доступ	17.07.2020	Договор № 3818 ЭБС
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	Интернет доступ	12.01.20 12.01.21	Контракт №940
3	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ	12.05.20 11.11.20	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета		

5	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК библиотеки		
---	---------------------------------------	---------------	------------------------	--	--

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1 Основы технологического учета в производстве продуктов питания : метод. рекомендации к выполнению практических занятий (электронная версия) / И. В. Соболь, Л. Я. Родионова. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 60 с.

2 Методические указания на тему «Производство консервов» / С. И. Митракова. – – Краснодар : КубГАУ, 2014. – 68 с.

[https://edu.kubsau.ru/file.php/116/37\\_M.u\\_Proizvodstvo\\_konservov.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/116/37_M.u_Proizvodstvo_konservov.pdf)

3. Методические указания на тему «Производство овощных консервов» / С. И. Митракова. – – Краснодар : КубГАУ, 2014. – 64 с.

[https://edu.kubsau.ru/file.php/116/38\\_M.u\\_Proizvodstvo\\_ovoshchnykh\\_konservov.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/116/38_M.u_Proizvodstvo_ovoshchnykh_konservov.pdf)

4 Методические указания на тему «Расчеты норм расхода сырья и выходов готовой продукции» / С. И. Митракова. – – Краснодар : КубГАУ, 2014. – 28 с.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 11.1 Перечень лицензионного ПО.

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Система тестирования INDIGO	Тестирование
3	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

### 11.2 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине**

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зоотехнического факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией.

**Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности**

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Проектирование комбинированных продуктов питания	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м <sup>2</sup> ; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.	350044 Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина,13

		<p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м<sup>2</sup>; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	
--	--	--	--

### ***13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</li> </ul>
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> </ul>

	- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
	- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<p>- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <p>- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <p>- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</p>

### ***Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:***

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

### ***Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины***

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

### ***Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)***

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение ( коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и

повторения;

- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

### ***Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)***

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

### *Студенты с прочими видами нарушений*

#### **(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.